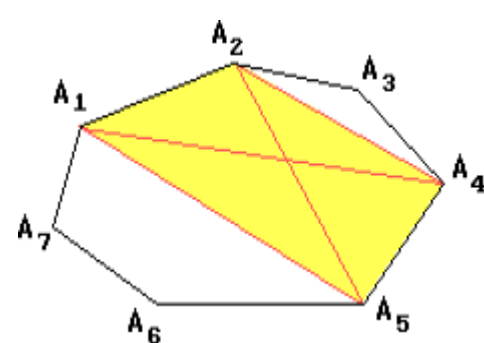


Решение №21

У квадрата и правильного пятиугольника все диагонали равны. Докажем, что других выпуклых многоугольников со всеми равными диагоналями не существует.



Предположим, что все диагонали выпуклого многоугольника $A_1A_2\dots A_n$ равны, и $n \geq 6$. Рассмотрим выпуклый четырёхугольник $A_1A_2A_4A_5$. Сумма его диагоналей A_1A_4 и A_2A_5 больше суммы противоположных сторон A_2A_4 и A_1A_5 , что невозможно, т.к. по предположению эти суммы равны.

№ 22

В прямоугольном треугольнике с прямым углом B на сторонах BC и AB взяты точки D и E так, что $\angle BAD = \angle BCE = 15^\circ$ и отрезки $AD = CE = 2$. Точки F и G середины отрезков EC и AD . Найдите FG .